

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невинномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 10.10.2022 15:36:52

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d53c99e3d0

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования**  
**«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**Невинномысский технологический институт (филиал)**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор НТИ (филиал) СКФУ

Ефанов А.В

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

(Электронный документ)

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения текущего контроля успеваемости  
и промежуточной аттестации по учебной практике

**Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)**

Направление подготовки  
Направленность (профиль)  
Форма обучения  
Год начала обучения  
Реализуется во 4 семестре

09.03.02 Информационные системы и технологии  
Информационные системы и технологии в бизнесе  
очная  
2022

## Предисловие

1. Назначение: фонд оценочных средств по практике «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» предназначен для оценки знаний обучающихся при освоении ими практики при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Фонд включает в себя комплект контрольных заданий на практику.
2. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации разработан на основе рабочей программы практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» в соответствии с образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.
3. Разработчик: Тихонов Эдуард Евгеньевич, доцент, доцент базовой кафедры территории опережающего социально-экономического развития, кандидат технических наук
4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель:

Мельникова Е.Н. – председатель УМК НТИ (филиал) СКФУ

Члены комиссии:

А.И. Колдаев, и.о. зав. кафедрой информационных систем, электропривода и автоматике  
Э.Е. Тихонов, доцент базовой кафедры территории опережающего социально-экономического развития

Представитель организации-работодателя:

Горшков М. Г., директор ООО «Арнест-информационные технологии»

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует ОП ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по практике «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)».

05 марта 2022 г.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код оцениваемой компетенции (или её части)	Этап формирования компетенции, индикатора	Вид контроля	Тип контроля	Наименование оценочного средства
УК-2 (ИД-1 УК-2, ИД-2 УК-2, ИД-3 УК-2) УК-4 (ИД-1 УК-4, ИД-2 УК-4, ИД-3 УК-4) ОПК-1 (ИД-2 ОПК-1, ИД-3 ОПК-1) ОПК-3 (ИД-2 ОПК-3, ИД-3 ОПК-3)	Подготовительный Основной Подготовка отчета	промежуточный	письменный	Задание
УК-2 (ИД-1 УК-2, ИД-2 УК-2, ИД-3 УК-2) УК-4 (ИД-1 УК-4, ИД-2 УК-4, ИД-3 УК-4) ОПК-1 (ИД-2 ОПК-1, ИД-3 ОПК-1) ОПК-3 (ИД-2 ОПК-3, ИД-3 ОПК-3)	Подготовка отчета	промежуточный	письменный	Задание

## 2. Описание показателей и критериев оценивания на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровни сформированности компетенции(ий), индикатора (ов)	Дескрипторы			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений			
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 <sub>УК-2</sub> формулирует цель проекта, определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения задач	Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 <sub>УК-2</sub> формулирует цель проекта, определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые	Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 <sub>УК-2</sub> формулирует цель проекта, определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и	Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 <sub>УК-2</sub> формулирует цель проекта, определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и	Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 <sub>УК-2</sub> формулирует цель проекта, определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые



государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, производит выбор оптимальных	языках, производит выбор оптимальных	ых) и иностранном(-ых) языках, производит выбор оптимальных	языках, производит выбор оптимальных	государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, производит выбор оптимальных
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-2 ИД-2 ОПК-1. Анализирует естественнонаучные и общинженерные знания, методы.	Отсутствует практический опыт применения методов естественнонаучных и общинженерных знаний	Демонстрирует частичные навыки применения методов естественнонаучных и общинженерных знаний	Демонстрирует базовые навыки применения методов естественнонаучных и общинженерных знаний	Демонстрирует уверенные навыки применения методов естественнонаучных и общинженерных знаний
Демонстрирует частичные навыки применения методов математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	Отсутствует практический опыт применения методов математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	Демонстрирует частичные навыки применения методов математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	Демонстрирует базовые навыки применения методов математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	Демонстрирует уверенные навыки применения методов математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-2 ОПК-3 решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-2 ОПК-3 решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-2 ОПК-3 решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-2 ОПК-3 решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-2 ОПК-3 решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-3 ОПК-3 обеспечивает технологический процесс методами современных информационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности	Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-3 ОПК-3 обеспечивает технологический процесс методами современных информационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности	Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-3 ОПК-3 обеспечивает технологический процесс методами современных информационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности	Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-3 ОПК-3 обеспечивает технологический процесс методами современных информационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности	Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-3 ОПК-3 обеспечивает технологический процесс методами современных информационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности

### 3. Оценочные средства по практике «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)»

#### 3.1 Задания, позволяющие оценить знания, полученные на практике

Формируемые компетенции, индикаторы		Формулировка задания	
Код компетенции	Формулировка		
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Задание	Изучить методы принятия решений в технической сфере
		Задание	Изучить применение методов научного исследования в проектировании программного обеспечения для экономических расчетов

УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Задание	Провести анализ электронных каталогов научных библиотек и баз данных научной литературы
		Задание	Изучить технологии поиска в научных целях в электронных каталогах и базах данных
ОПК-1.	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	Задание	Изучить виды научных исследований при изучении перспективных направлений применения прикладной информатики в экономике
		Задание	Изучение современных пакетов прикладных программ разработанных для экономических расчетов на производстве.
		Задание	Изучить методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Задание	Изучить информационные ресурсы и методы поиска информации при изучении применения прикладной информатики в экономике

### 3.2 Задания, позволяющие оценить умения и навыки, полученные на практике

Формируемые компетенции, индикаторы		Формулировка задания	
Код компетенции	Формулировка		
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Задание	Сделать презентацию научного доклада, выполнять информационный поиск с использованием интернет-ресурсов
		Задание	Сделать информационный поиск по каталогам научной библиотеки
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Задание	Овладеть информационной и библиографической культурой
		Задание	Овладеть методами использования поисковых систем, методами исследовательской работы, процедурой защиты интеллектуальной собственности на территории РФ
ОПК-1.	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	Задание	Изучить теоретико-методологические основы НИР. Основные понятия научно-исследовательской работы: проблема, тема, объект, предмет, гипотеза, концепция исследования. Этапы научного исследования. Обработка и интерпретация научных данных. Требования, предъявляемые к курсовым работам. Стратегия и тактика исследовательской работы.
		Задание	Понятие метода и приёма исследования. Выбор методики. Литературные источники и представляющие их жанры: аннотация, реферат (резюме, описание, обзор), конспект, рецензия. Статья, тезисы, до-клад как основные способы апробации результатов исследовательской работы
		Задание	Подготовить реферат. Подготовить статью. Подготовить презентацию.
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Задание	Решить по индивидуальному заданию стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

#### 4. Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он выполнил индивидуальное задание, оформил полученные результаты в соответствии с правилами оформления текстовых документов, показал всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он выполнил индивидуальное задание, оформил полученные результаты в соответствии с правилами оформления текстовых документов твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он выполнил индивидуальное задание, но отчет не соответствует правилам оформления текстовых документов, затрудняется при формулировании и обосновании выводов, не умеет ответить на дополнительные вопросы при защите отчета.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если представленные в отчете материалы не соответствуют выданному заданию.

#### Описание шкалы оценивания

Максимальная сумма баллов по практике устанавливается в **100** баллов и переводится в оценку по 5-балльной системе в соответствии со шкалой:

Рейтинговый балл	Оценка по 5-балльной системе
88-100	Отлично
72-87	Хорошо
53-71	Удовлетворительно
<53	Неудовлетворительно

При проведении промежуточной аттестации используется следующий список контрольных вопросов:

1. История развития конкретной научной проблемы.
2. Роль и место научной проблемы в изучаемом научном направлении.
3. Степень научной разработанности исследуемой темы.
4. Используемые методы и технологии научных исследований.
5. Структура и правила оформления отчета о научно-исследовательской работе согласно ГОСТ 7.32-2001.
6. Компьютерные технологии, использованные для поиска научной информации.
7. Как проводился анализ научно-технической информации и выбор подхода к решению поставленной задачи?
8. Обоснование актуальности проводимого исследования.
9. Перспективные направления научных и инженерных исследований в области проектирования информационно-телекоммуникационных систем.
10. Выбор математической модели объекта исследования и подтверждение её адекватности.
11. Выбор инструментальных средств, используемых при выполнении индивидуального задания.
12. Современные технологии проектирования информационно-телекоммуникационных систем.
13. Концепция построения корпоративной информационной системы предприятия.

**5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура прохождения практики включает в себя следующие этапы.

- Проведение вводного инструктажа в лабораториях выпускающей кафедры
- Проведение экспериментальных исследований в лабораториях выпускающей кафедры
- Подготовка и защита отчета о прохождении практики

На каждом этапе практики осуществляется текущий контроль за процессом формирования компетенций.

Предлагаемые студенту задания позволяют проверить компетенции. Задания предусматривают овладение компетенциями на разных уровнях: базовом и повышенном. Принципиальным отличием заданий базового уровня от повышенного является сложность.

Студенты в собственной деятельности используют разнообразные научно-исследовательские и образовательные технологии: современные средства оценивания результатов обучения, ролевые и деловые игры, дискуссии.

При проверке заданий оцениваются:

- последовательность прохождения всех этапов практики;
- соответствие выданного задания и представленных результатов;
- последовательность изложения.

При проверке отчетов оцениваются:

- глубина проработанности задач индивидуального задания;
- оформления отчета согласно ГОСТ.

При защите отчета оцениваются:

- умение обосновать полученные результаты;
- теоретическая подготовка студента;
- умение ответить на дополнительные вопросы.